

Bài tập vòng lặp for trong python

Bởi **GunGim** -

Bài số 16 trong 29 bài của khóa học [Python Không Khó](#)

Để giúp các bạn thành thạo hơn trong việc sử dụng vòng lặp for trong python. Trong bài viết kì này [Lập trình không khó](#) sẽ hướng dẫn các bạn làm một số bài tập nhỏ sử dụng vòng for trong python.

NỘI DUNG BÀI VIẾT

1. Bài 1: in ra tam giác vuông cân
2. Bài 2: in ra một tam giác cân
3. Bài 3: in ra một hình thoi
4. Bài 4: in hình bàn cờ

Bài 1: in ra tam giác vuông cân

```
0
1 #chương trình in tam giác vuông cân
2 for i in range(1,5):
3     s = '*'*i
4     print(s)
5
```

Kết quả:

```
0
1 *
2 **
3 ***
4 ****
5
```

Việc in ra một tam giác vuông cân trong python khá là đơn giản, hãy nhớ đến toán tử `*` mà mình đã nhắc đến trong bài [chuỗi trong python](#). Toán tử này cho phép chúng ta lặp lại một chuỗi bất kì.

Bài 2: in ra một tam giác cân

```
0
1 #chương trình in tam giác cân
2 n = 5
3 for i in range(1, n):
4     s = n - i
5     k = s * " "
6     print(k, end='')
7     print(((2 * i) - 1) * '*')
8
```

Kết quả:

```

0
1      *
2     ***
3    *****
4   *****
5

```

Hãy để ý tới phần kết quả, một hình tam giác cân như thế này gồm 2 phần.

Phần đầu là các khoảng trắng ở trước mỗi dòng.

```

0
1 s = n - i
2 k = s * " "
3 print(k, end='')
4

```

Đoạn code này có nhiệm vụ in ra các khoảng trắng đó, ở đây có `end=''` là để sau khi in xong một khoảng trắng thì con trỏ sẽ ở lại hàng đó để tiếp tục in các ngôi sao.

```

0
1 print((2 * i - 1) * '*')
2

```

Và cuối cùng, sau khi in khoảng trắng ở mỗi dòng thì sẽ tới phần in các dấu sao ở dòng đó.

Biểu thức $(2*i-1)$ sẽ đảm bảo số sao mỗi dòng là số lẻ, để số sao ở đỉnh là 1 và nằm ở giữa. Còn nếu không nó sẽ thành như thế này:

```

9
10 n = 5
11 for i in range(1, 5):
12     s = n - i
13     k = s * " "
14
15     print(k, end='')
16     print(2 * i * '*')
17
18 for i in range(1, 5)

```

Run: tuple (1) x

```

C:\Users\Gungim\PycharmProjects\tuple\env\Scripts\python.exe C:/Users/Gungim/PycharmProjects/tuple/main.py
**
***
*****
*****
*****

```

Process finished with exit code 0

Bài 3: in ra một hình thoi

```

0
1 #chương trình in hình thoi
2 n = 5
3 for i in range(1, n):
4     s = n - i
5     k = s * " "
6

```

```

7     print(k, end='')
8     print((2 * i - 1) * '*')
9
10    #in tam giác cân ngược
11    for i in range(n, 0, -1):
12        s = n - i
13        k = s * ' '
14        print(k, end='')
15        print((2 * i - 1) * '*')
16

```

Với việc tạo ra một hình thoi, thì chúng ta chỉ cần có một hình tam giác cân như ở trên. và một phần tam giác cân ngược. Và để tạo được tam giác cân ngược đó thì chúng ta chỉ cần đảo thứ tự lặp của vòng lặp for trong python là được.

Bài 4: in hình bàn cờ

```

0
1  n=9
2  #vẽ đường biên trên
3  print('+', end='')
4  print((n-1)*'- ', end='')
5  print('+')
6
7  for i in range(1,n):
8      print('|', end='')
9      for j in range(1,n):
10         if i%2 == j%2:
11             print(' ', end='')
12         else:
13             print('#', end='')
14     print('|')
15
16 #vẽ đường biên dưới
17 print('+', end='')
18 print((n-1)*'- ', end='')
19 print('+')
20

```

kết quả:

```

0
1  +-----+
2  | # # # # |
3  | # # # # |
4  | # # # # |
5  | # # # # |
6  | # # # # |
7  | # # # # |
8  | # # # # |
9  | # # # # |
10 +-----+
11

```

Nhìn không giống một bàn cờ cho lắm, tuy nhiên nếu xét đúng tỉ lệ thì có lẽ đây cũng được xem là một bàn cờ 8*8.

Điều kiện ở trong if dùng để đảm bảo các ô có số hàng và số cột giống nhau(1×1 , 2×2 , 3×3 , ...) sẽ có cùng một kí tự khoảng trắng, còn các ô có số hàng và số cột khác nhau(1×2 , 1×3 , 1×4 , ...) sẽ có kí tự #. Như vậy 2 kí tự trên sẽ được xen kẽ nhau.

Như vậy, mình vừa hướng dẫn các bạn một số bài tập nhỏ để vận dụng vòng lặp for trong python. Hy vọng bài viết sẽ giúp các bạn trong việc học lập trình python.

Hãy tham gia group [lập trình không khó](#) để cùng thảo luận về các vấn đề về lập trình.

Hẹn các bạn vào các bài học sau!!!

Các bài viết trong khóa học

Bài trước: Vòng lặp For trong python

Bài sau: Vòng lặp while trong python

GunGim

Blog chia sẻ kiến thức lập trình của Hiếu, xây dựng cộng đồng những người học lập trình. Cho đi kiến thức mình có là cách học tập hiệu quả nhất

👉 Báo lỗi / Liên hệ / Hợp tác / Quảng cáo



BÀI VIẾT HAY

Bài 1. Giới thiệu khóa học “Học C Bá Đạo”

21/07/2019



1000 bài tập lập trình C/C++ có lời giải của thầy Khang

25/12/2019

Kiểm tra số nguyên tố sử dụng C/C++ và Java

15/07/2018

CHUYÊN MỤC HAY

Học C/C++	194
Học Python	48
Học Java	45
Học Javascript	37
Khóa học	33
Học Web	26
Chia sẻ	24
Học C#	24

- BẠN BÈ & ĐỐI TÁC -

Luyện Code - Tự Học Đồ Họa - Cách Học Lập Trình - VNTALKING

© 2018-2020. Bản quyền thuộc Lập Trình Không Khó. [Privacy & Terms](#)